

Manual / Bedienungsanleitung

Evolution Series
ES-180S RGY 3D

Please read this manual carefully prior to product operation!
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Produkts!



English
Deutsch

03/2014



Legal notice:

Laserworld AG reserves the right to make modifications to its products, attending to further technical developments. These modifications do not necessarily have to be recorded in each case.

This manual and its information have been made with due care. Laserworld AG cannot, however, take any responsibility for errata, bugs, or the resulting damages.

The brands and product names mentioned in this manual are trade marks or registered trade marks of their respective owners.

Rechtlicher Hinweis:

Die Firma Laserworld (Switzerland) AG behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.

Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma Laserworld AG übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler, andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.

Die in dieser Bedienungsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.



Content:

1. Scope of delivery & details

Please check if all listed parts are included and undamaged. Included in delivery:

1 x laser projector
1 x power cable
1 x manual
1 x key

2. Preliminary warning notices

1. Please use this device only **according to these operating instructions**.
2. Do not use the device if there are any **visible damages** on housing, connector panels, power supplies or power cords.
3. **Never look directly into the light source** of a laser projector. Danger of blindness!
4. **Do not operate the device at high humidity, in the rain or in dusty environments.**
5. **Protect device against dripping or splashing water.** Do not place any liquid filled containers at the device.

Warranty claim expires with removal of warranty label.

3. Initial operations, safety instructions

1. Make sure to use **correct voltage**; see information on device & in this manual.
2. Make sure that the device is **not connected to mains** during installation.
3. Installation has to be done by **technical experienced and qualified persons** according to safety regulations of the respective country.
4. Always ensure that maximum permissible exposure (MPE) is not exceeded in areas accessible to the public.
5. In some countries an additional inspection by technical control institutes could be necessary.
6. Connect an **easily accessible interlock connector or circuit breaker** to the projector.
7. The power supply should be easily accessible.
8. When installing the laser mount it with a minimum distance of 15 cm from walls and objects.
9. For safe setup e.g. on walls or ceilings please use a **safety cord.** The safety cord should be able to withstand tenfold the weight of the device. Please follow the accident prevention regulations of professional associations and/or comparable regulations for accident prevention.
10. If the device has been exposed to **great temperature changes**, do not switch it on immediately. Condensation water may damage device.



11. Never use dimmer, RC or other electronically switched sockets. Whenever possible, do not use the laser projector together with large appliances (especially fog machines) on the same mains!
12. Ensure **sufficient ventilation** and do not place the device on any warm or heat radiating surface. Especially the **ventilation openings must not be covered**!
13. Ensure that device does **not get overheated.** Make sure that the device is not exposed to spotlights (especially moving heads). Heat of spotlights could overheat laser in a little while and leads to a degradation of performance.

4. Working on the device

1. Be sure that the mains plug is not connected to the power supply while installing or opening the device (e.g. for cleaning).
2. Take off all reflecting things like rings, watches etc. before starting to work with or at the projector.
3. Only use non-reflecting tools to work on the device.
4. Wear protective clothing (like goggles, gloves etc.) according to laser power and wavelength of the laser.

5. Service notes

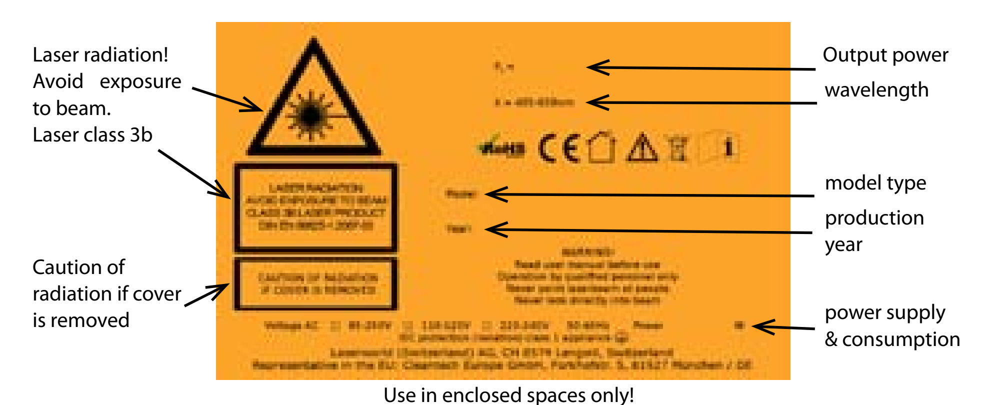
- Moisture and heat can reduce lifetime of the laser system dramatically and expires any warranty claim.
- Quick on/off switching of device can reduce durability of the laser diode dramatically.
- Avoid concussions during transport.
- To increase durability of your laser, protect device against overheating:
  - Always ensure sufficient ventilation.
  - Do not face spotlights (especially moving heads) to the device.
  - Check temperature after approx. 30 minutes with each new installation. If necessary install the projector at a place with different temperature.
  - Keep the device dry. Protect it from moisture, rain and damp.
  - Switch off device when it is not needed. Diodes are switched on and can wear off even if there is no visible laser output.
- Open the device at regular intervals and remove any dust, particularly around fans and laser. Otherwise the risk of overheating is imminent and will void the warranty.
- If there are traces of fog fluid in the projector, clean it and change the position of the fog machine.
- The devices of Ecoline, Evolution and Club-Series are not meant for professional applications. After approx. one hour of operation, the device should cool down for about 15 minutes.



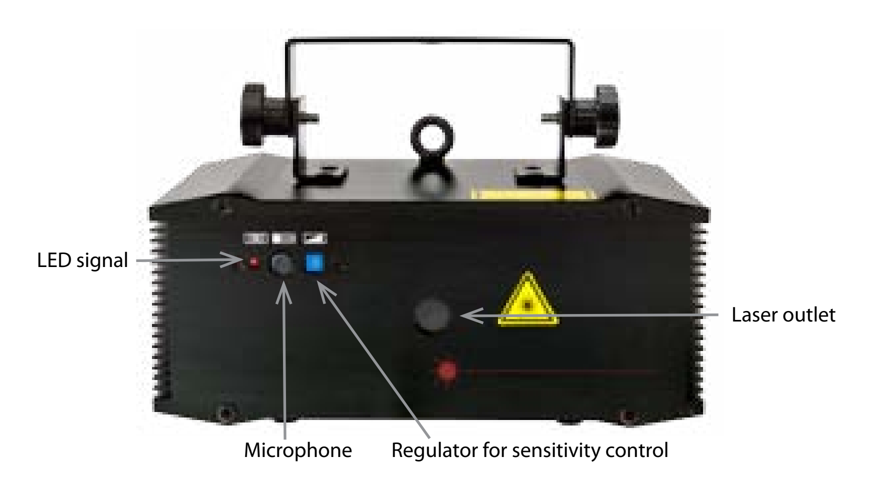
- As for troubleshooting, please check the FAQ on our website www.laserworld.com
- **Removal of the warranty label as well as damages to the device caused by improper handling, neglect of the safety instructions and service notes will void the warranty.**

6. Warnings and other notices on the device

Please read manual before operation



7. Device connections







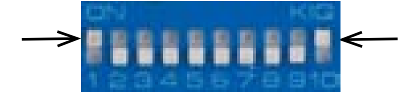
8. Operation

1. Connect the power cable to the device and then to the mains

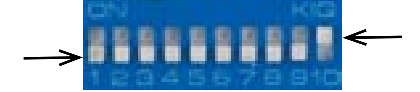
2. Use the supplied key to turn on the key switch

3. Press ‚ON' to switch on your device

4. Your device runs in **auto mode**:

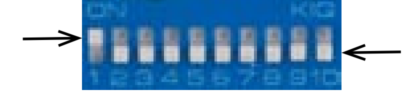


5. Your device runs in **music mode**:



6. Control the music-sensitivity by the trim pot at the front side of the device. The LED is flashing when the device is triggered.

7. Your device runs in **DMX mode** if '10' is switched off:





8. Connect a DMX controller to operate the laser.

9. Use the switches 1 - 9 to set the DMX address of the laser. Each switch represents a number. To define a number use the preceding number and multipy it by 2:

Switch	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Number	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Mode Switch

This laser uses 13 DMX channels, so make sure that the next device uses an address that doesn't overlap with this range.

Channel	**Value**	**Function**
1	0 - 64	Laser off
	65 - 127	Sound mode
	128 - 191	Automatic mode
	192 - 255	DMX mode
2	0 - 167	Pattern selection
	168 - 255	Animations
3	0 - 255	Flashing patterns with increasing speed
Horizontal movement		
4	0 - 167	manual movement
	168 - 255	automatic movement with increasing speed
Vertical movement		
5	0 - 167	manual movement
	168 - 255	automatic movement with increasing speed
Zoom / size		
6	0 - 10	no effect
	11 - 104	manual size settings
	105 - 154	automatic pattern enlargement with increasing speed
	155 - 204	automatic pattern contraction with incresaing speed
	205 - 255	automatic change of enlargement and contraction with increasing speed
Vertical cross mirroring		
7	0 - 150	manual mirroring
	151 - 255	automatic mirroring with increasing speed



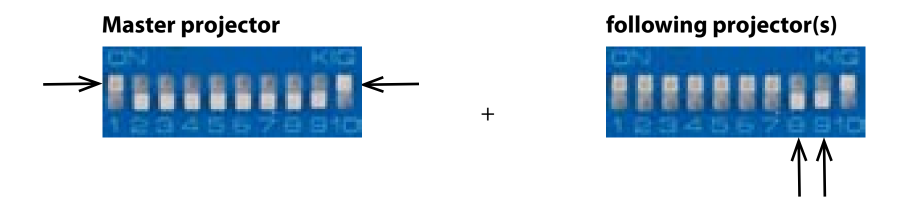
Channel	Value	Function
Horizontal cross mirroring		
8	0 - 150	manual mirroring
	151 - 255	automatic mirroring with increasing speed
Rotation		
9	0 - 180	manual CW rotation
	181 - 217	automatic CW rotation with increasing speed
	218 - 255	automatic CC rotation with increasing speed
10	0 - 63	no effect
	64 - 127	dot-line effects
	128 - 191	line effects
	192 - 255	dot effects (with blanking)
11	0 - 10	no effect
	11 - 255	3D effects: smooth movements with increasing speed
Color selection		
12	0 - 31	red - green - yellow
	32 - 63	green
	64 - 127	red
	128 - 162	red - green
	163 - 191	manual color change: red - green
	192 - 223	automatic color change: red - green
	223 - 255	color change music mode: red - green
13	0 - 8	no effect
	9 - 150	manual picture layout
	151 - 255	automatic picture layout with increasing speed

10. Please note that not each pattern can be combined with each effect.

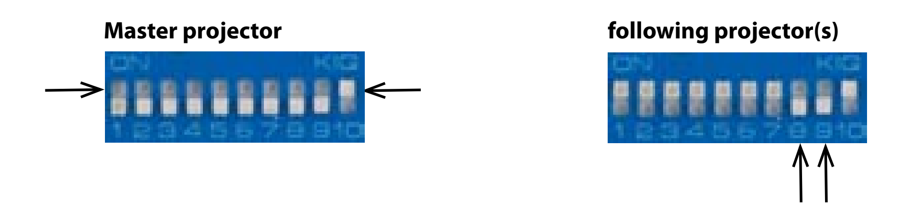
11. To use the Daisy Chain Setting, connect both (or more) projectors with (a) DMX cable(s) through DMX out and DMX in. The first laser projector in the row is the master projector. If the Daisy Chain Setting is active, the following projector(s) display(s) the same patterns etc. like the master projector.



Auto mode + Daisy Chain:



Music mode + Daisy Chain:

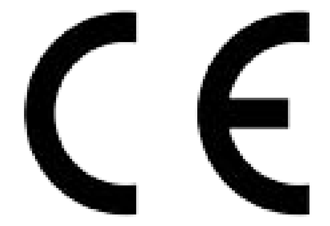


12. To turn off the device, press the power switch („OFF“), turn off the key switch and disconnect the power cable from the mains.



Final statement

Product and package leaving warehouse without faults. Users have to follow the local safety regulations and warnings of this manual. Damages through inappropriate use do not unterlie the sphere of influence of manufacturer or dealer. Therefore no liability or warranty will be taken over. We cannot inform you in case of changes of this manual. If you have any questions, please contact your dealer.
For service please contact your dealer or Laserworld. Please use only spare parts of Laserworld. Subject to change without notice. Because of the vast amount of data we cannot guarantee any correctness of given information.



Laserworld (Switzerland) AG

Kreuzlingerstrasse 5
8574 Lengwil-Oberhofen
SWITZERLAND

Registered office:
8574 Lengwil-Oberhofen / Switzerland
Company number: CH-440.3.020.548-6
Commercial Registry Kanton Thurgau
CEO: Martin Werner
VAT no. (Switzerland): 683 180
UID (Switzerland): CHE-113.954.889
VAT no. (Germany): DE258030001
WEEE-Reg.-No. (Germany): DE 90759352

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



Inhaltverzeichnis:



1. Lieferumfang & Hinweise

Bitte prüfen Sie, ob Sie die Lieferung vollständig erhalten haben und die Ware unbeschädigt ist. Im Lieferumfang enthalten sind:

1 x Laserprojektor
1 x Kaltgerätekabel zur Stromversorgung
1 x Bedienungsanleitung
1 x Schlüssel

2. Einleitende Warnhinweise

1. Betreiben Sie das Gerät nur **gemäß dieser Bedienungsanleitung**.
2. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn **sichtbare Beschädigungen** am Gehäuse, den Anschlussfeldern oder vor allem an den Stromversorgungsbuchsen oder -kabeln vorliegen.
3. **Niemals direkt in den Strahl** des austretenden Lasers **blicken**. Erblindungsgefahr!
4. Gerät **nicht bei hoher Luftfeuchtigkeit, Regen oder in staubiger Umgebung betreiben**.
5. Vor **Tropf-/Spritzwasser schützen**, keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf dem Gerät abstellen.

Beim Entfernen des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung!

3. Schritte zur Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät mit der **richtigen Spannung** betreiben (siehe Angaben auf dem Gerät bzw. in dieser Bedienungsanleitung).
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät während der Installation **nicht mit dem Stromnetz verbunden** ist.
3. Der Laser darf nur von **technisch versiertem Fachpersonal** gemäss der im jeweiligen Land geltenden Sicherheitsbestimmungen installiert werden.
4. Die am Betriebsort geforderten **Sicherheitsabstände** zwischen Gerät und Publikum, bzw. **maximal zulässige Bestrahlungswerte (MZB)**, müssen immer eingehalten werden.
5. In bestimmten Ländern kann zusätzlich eine Abnahme durch ein technisches Überwachungsinstitut erforderlich sein.
6. Verbinden Sie einen **leicht zugänglichen Interlock-Stecker bzw. Notausschalter** mitdem Interlockanschluss.
7. Die Stromversorgung zugänglich halten.
8. Halten Sie bei der Installation einen Mindestabstand von 15 cm zur Wand und anderen Objekten ein.



1. Bei einer Festinstallation an Wand, Decke o.ä., sichern Sie den Laser zusätzllich mit einem **Sicherheitsfangseil.** Das Fangseil sollte mindestens dem 10-fachen Gewicht des Geräts standhalten können. Im Übrigen beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften und/oder vergleichbare Regelungen zur Unfallverhütung.
2. Wenn das Gerät **großen Temperaturschwankungen** ausgesetzt war, schalten Sie es nicht unmittelbar danach an. Kondenswasser kann zu Schäden am Gerät führen.
3. Benutzen Sie niemals Dimmer-, Funk- oder andere elektronisch gesteuerten Steckdosen! Falls möglich benutzen Sie den Laser nicht zusammen mit anderen großen elektrischen Verbrauchern (insbesondere Nebelmaschinen) auf derselben Leitung/Phase!
4. Sorgen Sie immer für eine **ausreichende Belüftung** und stellen Sie das Gerät auf keine warmen oder wärmeabstrahlenden Untergründe. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt sein.
5. Stellen Sie auch sicher, dass das Gerät nicht zu heiß wird und dass es nicht dem Strahl von Scheinwerfern ausgesetzt wird (insbesondere bei beweglichen Scheinwerfern!). Die Wärme dieser Strahler kann den Laser überhitzen.

4. Sicherheitshinweise für Arbeiten am Gerät

1. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gezogen ist, wenn Sie am Gerät hantieren bzw. es installieren.
2. Vor Arbeiten am Gerät alle reflektierenden Gegenstände wie Ringe, Uhren etc. ablegen.
3. Verwenden Sie für Arbeiten am Gerät ausschließlich nicht reflektierendes Werkzeug.
4. Tragen Sie auf die Laserstärke und -wellenlängen angepasste Schutzbekleidung (Schutzbrille, Handschuhe, etc.).

5. Pflege- und Wartungshinweise

- Feuchtigkeit und Hitze können die Lebensdauer des Lasersystems stark verkürzen und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.
- Das Gerät nicht schnell hintereinander Ein- und Ausstecken/-schalten, da dies die Lebensdauer der Laserdiode erheblich verkürzen kann!
- Beim Transport des Lasers jegliche Erschütterung vermeiden.
- Um die Lebensdauer Ihres Lasers zu erhöhen, schützen Sie das Gerät vor Überhitzung:
  - Immer für ausreichende Belüftung sorgen.
  - Keine Scheinwerfer (insbesondere kopfbewegte) auf das Gerät richten.
  - Bei jeder Neuinstallation nach ca. 30 Minuten die Gerätetemperatur prüfen und gegebenenfalls das Gerät an einem kühleren/besser belüfteten Standort platzieren.



- Halten Sie das Gerät trocken und schützen Sie es vor Nässe, Regen und Spritzwasser.

- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es nicht benutzt wird. Trennen Sie hierzu das Netzteil von der Stromversorgung. Auch wenn die Diode nicht leuchtet: Sie ist in Betrieb, solange das Gerät angeschaltet ist.

- Öffnen Sie das Gerät in regelmässigen Abständen und entfernen Sie eventuelle Staubansammlungen, insbesondere im Bereich der Lüfter und Laser, da sonst die Gefahr des Überhitzens droht und jegliche Gewährleistung erlischt. Sollten sich Spuren von Nebelfluid absetzen, Gerät reinigen und Position des Geräts und/ oder Nebelmaschine ändern.

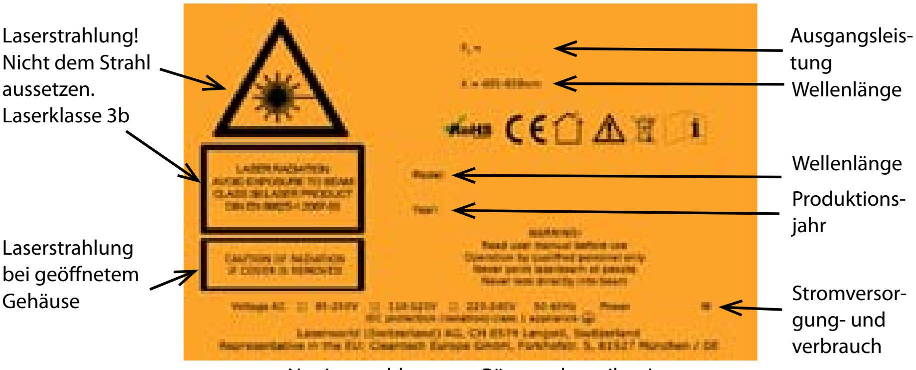
- Die Geräte der Ecoline, Evolution und Club-Serie sind nicht für professionellen Einsatz konzipiert. Sie sollten nach etwa einer Stunde Betrieb für ca. 15 Minuten abkühlen.

- Bei Fehlfunktionen können Sie in den FAQ unserer Webseite www.laserworld.com die häufigsten Probleme und Lösungswege nachlesen.

- Durch das Entfernen des Garantielabels erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung der Sicherheits-, Pflege- und Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.

6. Warnweise und Spezifikationen am Gerät

Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung lesen!



Nur in geschlossenen Räumen betreiben!



7. Geräteanschlüsse & Bedienelemente

LED Signal

Laseraustritts-
fenster

Mikrofon

Regulator für die Mikrofonsensitivität

DMX Adressieurng

LED Signal

DMX Eingang

DMX Ausgang

An- / Ausschalter

Anschluss für die
Stromversorgung

Lüfter

Schlüsselschlater

8. Bedienung

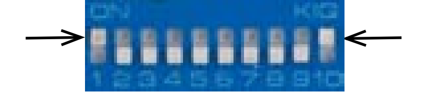
1. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Gerät und anschließend mit der Stromversorgung

2. Als nächstes muss der Schlüsselschalter über den mitgelieferten Schlüssel auf „ON" gestellt werden

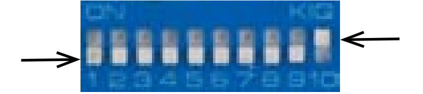
3. Drücken Sie den Anschalter auf „ON" um Ihr Gerät einzuschalten



4. Ihr Gerät befindet sich im **Auto Modus**:

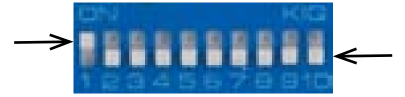


5. Ihr Gerät befindet sich im **Musik Modus**:



6. Steuern Sie die Sensitivität des integrierten Mikrofons über den Drehregler auf der Gerätevorderseite. Wenn das Gerät auf Geräusche reagiert, wird dies durch das Blinken der LED angezeigt.

7. Ihr Gerät befindet sich im **DMX Modus** wenn '10' ausgeschaltet ist:



8. Verbinden Sie das Gerät mit einem DMX Steuerpult um den Laser zu bedienen.

9. Zum Einstellen der Startadresse benutzen Sie die ersten 9 Dipschalter auf der Geräterückseite. Hierbei ist jedem Schalter eine Zahl zugewiesen. Bestimmen Sie eine Nummer, indem Sie die vorangehende Nummer mit 2 multiplizieren:

Switch	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Nummer	1	2	4	8	16	32	64	128	256	Moduswechsel

Der Laser hat 13 Betriebskanäle (internationaler Standard DMX 512 Signal). Es ist darauf zu achten, dass entsprechend 13 Kanäle hinter der Startadresse nicht für andere DMX-Geräte belegt werden.



Kanal	Wert	Funktion
1	0 - 64	Laser aus
	65 - 127	Musikmodus
	128 - 191	Automatikmodus
	192 - 255	DMX Modus
2	0 - 167	Musterauswahl
	168 - 255	Animation
3	0 - 255	Blinkende Muster mit steigender Geschwindigkeit
Horizontale Bewegung		
4	0 - 167	manuelle Bewegung
	168 - 255	automatische Bewegung mit ansteigender Geschwindigkeit
Vertikal Bewegung		
5	0 - 167	manuelle Bewegung
	168 - 255	automatische Bewegung mit ansteigender Geschwindigkeit
Zoom / Größe		
6	0 - 10	kein Effekt
	11 - 104	manuelle Größenbestimmung
	105 - 154	automatische Vergrößerung mit ansteigender Geschwindigkeit
	155 - 204	automatische Verkleinerung mit ansteigender Geschwindigkeit
	205 - 255	automatischer Wechsel: größer - kleiner werdend
Vertikale Spiegelung um die Mittelachse		
7	0 - 150	manuelles Spiegeln
	151 - 255	automatisches Spiegeln mit ansteigender Geschwindigkeit
Horizontale Spiegelung um die Mittelachse		
8	0 - 150	manuelles Spiegeln
	151 - 255	automatisches Spiegeln mit ansteigender Geschwindigkeit



Kanal	Wert	Funktion
Drehung		
9	0 - 180	manuelle Drehung im Uhrzeigersinn
	181 - 217	automatische Drehung im Uhrzeigersinn mit ansteigender Geschwindigkeit
	218 - 255	automatische Drehung gegen den Uhrzeiger-sinn mit ansteigender Geschwindigkeit
10	0 - 63	kein Effekt
	64 - 127	Punkt-Linien-Effekt
	128 - 191	Linien-Effekt
	192 - 255	Punkt-Effekt (mit Blanking)
11	0 - 10	kein Effekt
	11 - 255	3D-Effekte: Weiche Bewegungen mit ansteigen-der Geschwindigkeit
Farbauswahl		
12	0 - 31	Rot - Grün - Gelb
	32 - 63	Grün
	64 - 127	Rot
	128 - 162	Rot - Grün
	163 - 191	manueller Farbwechsel: Rot - Grün
	192 - 223	automatischer Farbwechsel: Rot - Grün
	223 - 255	Farbwechsel Musikmodus: Rot-Grün
13	0 - 8	Kein Effekt
	9 - 150	manueller Bildaufbau
	151 - 255	automatischer Bildaufbau mit ansteigender Geschwindigkeit

10. Bitte beachten Sie, dass nicht jedes Muster mit jedem Effekt kombiniert werden kann.

11. Um die Daisy Chain Funktion nutzen zu können, müssen die beiden (oder mehrere) Projektoren über DMX Kabel und den DMX Aus- bzw. Eingang miteinander verbunden werden. Der erste Projektor in der Reihe dient als Mastersystem. Ist die Daisy Chain Funktion aktiv, geben die dem Master folgenden Projektoren dieselben Muster usw. aus, wie der Masterprojektor.

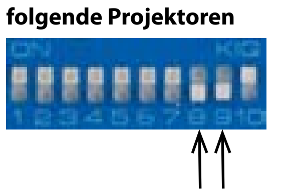


Auto Modus + Daisy Chain:

Master Projektor

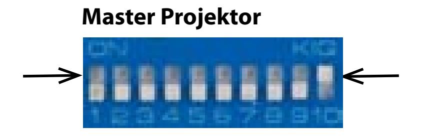
+

folgende Projektoren

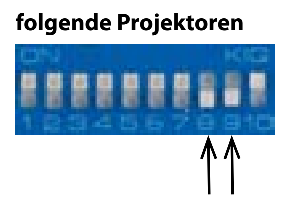


Musik Modus + Daisy Chain:

Master Projektor



folgende Projektoren

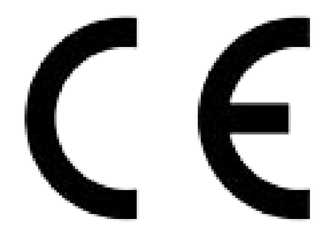


12. Um das Gerät vollständig auszuschalten, betätigen Sie den Ausschalter („OFF“), drehen den Schlüssel auf „OFF“ und trennen es von der Stromversorgung.



Abschließende Erklärung

Sowohl Produkt als auch Verpackung sind beim Verlassen der Fabrikation einwandfrei.
Der Benutzer des Geräts muss die lokalen Sicherheitsbestimmungen und die Warnhinweise in der Betriebsanleitung beachten. Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, unterliegen nicht dem Einflussbereich der Herstellers und des Händlers. Somit wird keine Haftung bzw. Gewährleistung übernommen.
Sollten Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorgenommen werden, können wir Sie darüber nicht in Kenntnis setzen. Bitte kontaktieren Sie für Fragen Ihren Händler.
Für Servicefragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder aber an Laserworld. Verwenden Sie ausschließlich Laserworld-Ersatzteile. Änderungen vorbehalten. Aufgrund der Datenmenge kann keine Gewähr für die Richtigkeit der Angaben gegeben werden.



Laserworld (Switzerland) AG
Kreuzlingerstrasse 5
CH-8574 Lengwil-Oberhofen
Schweiz

Sitz der Gesellschaft: Lengwil-Oberhofen / Schweiz
Firmennummer: CH-440.3.020.548-6
Verwaltungsrat: Martin Werner
MWSt. Nummer Schweiz: 683 180
UID: CHE-113.954.889
UST-IdNr: DE258030001
WEEE-Reg.-Nr.: DE 90759352

www.laserworld.com
info@laserworld.com

representative according to EMVG:
Cleantech Europe GmbH
Managing Director: Thomas Schulze
Fürkhofstr. 5
81927 München / GERMANY



Technical data / Technische Daten / caractéristiques techniques

Laser sources: Laserquellen: Sources laser:	DPSS (green), diode (red) DPSS (grün), Diode (rot) DPSS (verde), diode (rouge)
Laser class: Laserklasse: Classe laser	3b
Scanner:	Galvo System 30kpps@4°, Diffraction grating
Scan angle: Strahlauslenkung: Course des rayons:	+/- 40°
Operation modes: Betriebsmodi: Mode de fonctionnement:	auto, music, DMX Auto, Musik, DMX automatique, musique, DMX
Beam:	ca. 3mm / 1.5mrad
Power supply: Stromversorgung: Alimentation:	85V - 250V AC
Power consumption: Stromaufnahme: Consommation:	40W
Operating temperature: Betriebstemperatur: température d'opération:	+10° to +35°C
Dimensions: Abmessungen:	155 x 235 x 105 mm (L x W x H)/(B x T x H)/(H x L x P)
Weight: Gewicht: Poids:	2.5 kg

Power specifications (at laser module) / Laserleistung (am Modul) / Puissance

	min. - max.	**Red / Rot / Rouge (650nm)**	**Green / Grün / Verde (532nm)**	**Blue / Blau / bleu (445nm)**
ES-180S RGY 3D	130-180mW	>100mW	>30mW	-